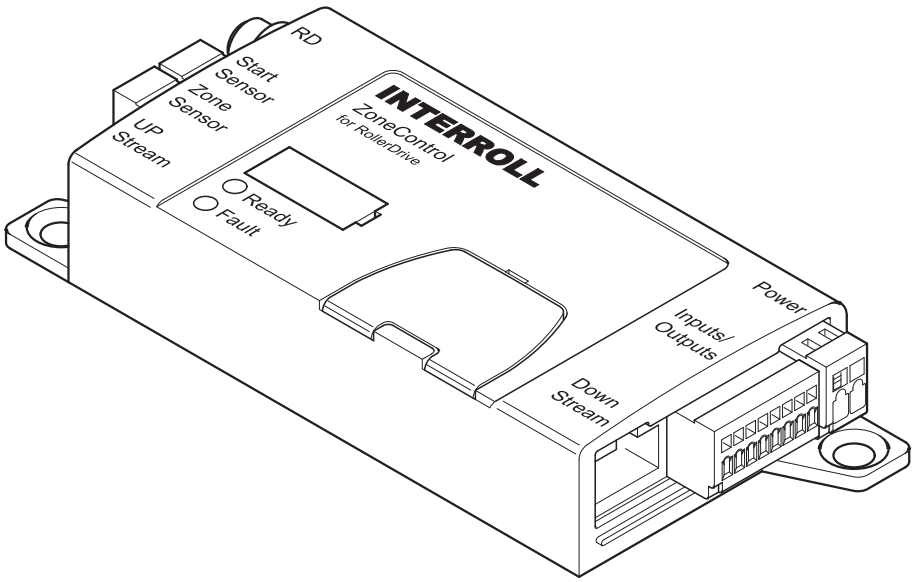
WE MAKE THE WORLD MOVE



Mode d'emploi

Interroll

ZoneControl

Version 1.0 (12/2010) fr
Traduction du mode d'emploi original

Adresse du fabricant
Interroll Engineering GmbH
Hoeferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Tél. +49 2193230
Fax : +49 2190 2022
www.interroll.com

Droits d'auteur sur ces instructions de service
Les droits d'auteur sur ces instructions de service demeurent la propriété d'Interroll Engineering GmbH. Les instructions de service contiennent des prescriptions et des dessins techniques qui ne doivent être ni polycopiés, ni propagés, ni utilisés à des fins de concurrence, ni transmis à des tiers, que ce soit dans leur intégralité ou partiellement.

Version 1.0 (12/2010) fr
Traduction du mode d'emploi original

Table des matières

A propos de ce document
Remarques relatives à l'utilisation des instructions de service . . . 3
Avertissements figurant dans ce document . . . 3
Autres symboles . . . 4

Sécurité
Consignes de sécurité fondamentales . . . 5
Utilisation conforme aux prescriptions . . . 5
Utilisation non conforme aux prescriptions . . . 5
Personnel spécialisé . . . 6
Risques . . . 6
Interfaces avec d'autres appareils . . . 7
Modes de fonctionnement . . . 7

Informations sur le produit
Description du produit . . . 8
Composants . . . 11
Équipement fourni . . . 11
Plaque signalétique . . . 11
Spécifications . . . 12
Signification des DEL . . . 12
Commutateurs DIP . . . 13
Signification des signaux . . . 14
Dimensions . . . 14

Transport et stockage
Conditions ambiantes pour le transport et l'entreposage . . . 15
Transport . . . 15
Roulement . . . 15

Montage et installation
Avertissements relatifs au montage et à l'installation . . . 16
Avertissements relatifs à l'installation électrique . . . 16
Installation du ZoneControl dans un système de convoyage . . . 17
Installation électrique . . . 17
Capteurs . . . 19
Entrées et sorties . . . 20
Schémas de câblage . . . 22

Mise en service et fonctionnement
Mise en service . . . 26
Fonctionnement . . . 26
Réglage de vitesse . . . 27
Intervention externe pour le convoyage d'accumulation sans pression . . . 28
Déchargement complet d'un convoyeur . . . 30

Entretien et nettoyage
Avertissements relatifs à l'entretien et au nettoyage . . . 31
Entretien . . . 31
Nettoyage . . . 31

Mesures à prendre en cas de dysfonctionnements
Recherche des défauts . . . 32
Ecarts dans le processus de transport . . . 33

Mise hors service et mise au rebut
Mise hors service . . . 34
Elimination . . . 34

Table des matières

Annexe
Caractéristiques électriques des connexions 35
Déclaration d'incorporation 38

A propos de ce document

Remarques relatives à l'utilisation des instructions de service

Contenu du mode d'emploi

Le présent mode d'emploi contient des remarques et des informations importantes sur les différentes phases de fonctionnement du ZoneControl :
- Transport, montage et mise en service;
- Fonctionnement sûr, entretien, aide en cas de pannes, élimination des déchets ;
- Accessoires

Validité de ces instructions de service

Le mode d'emploi décrit le ZoneControl au moment de sa livraison par Interroll.

En plus de ce mode d'emploi, il existe des accords contractuels et des documents techniques spécifiques aux modèles spéciaux.

Ces instructions de service font partie intégrante du produit

- ➢ Pour garantir un fonctionnement sans perturbations et sûr, ainsi que pour avoir droit à la garantie, lisez le mode d'emploi et respectez-en les remarques avant d'utiliser le ZoneControl.
- ➢ Conservez le mode d'emploi à proximité du ZoneControl.
- ➢ Transmettez le mode d'emploi à tout exploitant ou utilisateur ultérieur du ZoneControl.
- ➢ Interroll décline toute responsabilité pour les dommages ou pannes susceptibles de résulter d'une non-observation de ces instructions de service.
- ➢ Contactez le service après-vente Interroll, si vous avez des questions après la lecture de ces instructions de service. Vous trouverez à la dernière page les contacts dans votre région.

Avertissements figurant dans ce document

Les avertissements dans ce document préviennent contre les dangers risquant de survenir lors de l'utilisation du ZoneControl. Vous trouverez les avertissements concernés au chapitre Sécurité (*voir "Sécurité", page 5*) et au début de chaque chapitre.

Les avertissements ont trois niveaux de danger. Vous les reconnaissez aux mots-clés suivants :
- Danger
- Avertissement
- Attention

Mot-clé	Signification
Danger	Prévient d'un danger directement imminent qui, s'il n'est pas évité, entraîne de graves blessures corporelles voire la mort.
Avertissement	Prévient d'un danger directement imminent, qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner de graves blessures corporelles voire la mort.
Attention	Prévient d'un danger directement imminent qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou bénignes.

Configuration d'un avertissement

⚠ DANGER

Vous trouvez ici le type et la source du danger
Vous voyez ici les conséquences éventuelles d'une non-observation de l'avertissement.

➢ Vous voyez ici les mesures permettant de neutraliser le danger.

Autres symboles

AVIS

Ce symbole attire l'attention sur des dégâts matériels éventuels

➢ Vous voyez ici les mesures permettant d'éviter ces dégâts matériels.

Ce symbole attire l'attention sur une remarque ayant trait à la sécurité.

Ce symbole attire l'attention sur des informations utiles et importantes.

➢ Ce symbole attire l'attention sur une action à exécuter.

Sécurité

Consignes de sécurité fondamentales

Le ZoneControl est construit conformément au niveau de la technique et livré de façon à fonctionner de façon sûre, mais son utilisation peut représenter certains dangers :

- Risque de blessures voire danger de mort de l'utilisateur ou de tiers ;
- Endommagements du ZoneControl et d'autres biens matériels.

La non-observation des remarques contenues dans ces instructions de service peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

- ➢ Veuillez toujours lire intégralement le mode d'emploi et les consignes de sécurité qu'il contient avant de commencer le travail avec le ZoneControl et observer les remarques.
- ➢ Le travail avec le ZoneControl ne doit être confié qu'à un personnel spécialisé et formé en conséquence.
- ➢ Quand vous travaillez avec le ZoneControl, conservez toujours le mode d'emploi à proximité du poste de travail de façon à pouvoir le consulter rapidement, si besoin est.
- ➢ Observez toujours les prescriptions nationales en vigueur en matière de sécurité.
- ➢ Contactez le service après-vente Interroll, si vous avez des questions après la lecture de ces instructions de service. Vous trouverez à la dernière page les contacts dans votre région.

Utilisation conforme aux prescriptions

Le ZoneControl doit être exclusivement utilisé pour des applications industrielles et dans un environnement industriel pour la commande des RollerDrives suivants :

- RollerDrive EC310
- RollerDrive EC300 (avec câble adaptateur)

Il doit être intégré dans une unité ou une installation de convoyage. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

Les transformations arbitraires susceptibles de nuire à la sécurité du produit sont interdites.

Le ZoneControl ne doit fonctionner que dans les limites de performance prescrites.

Le ZoneControl doit être alimenté par un bloc d'alimentation régulé, avec une tension continue nominale de 24 V (minimum 19 V, maximum 26 V).

Utilisation non conforme aux prescriptions

Les applications divergeant de l'utilisation conforme du ZoneControl requièrent l'accord d'Interroll.

Personnel spécialisé

Par personnel spécialisé, on entend les personnes capables de lire et de comprendre le mode d'emploi et d'exécuter dans les règles les travaux en tenant compte des prescriptions nationales.

Le travail avec le ZoneControl ne doit être confié qu'à un personnel spécialisé et formé en conséquence, en tenant compte de ce qui suit :

- Notices et dessins correspondants ;
- Consignes de sécurité du mode d'emploi ;
- Prescriptions et dispositions spécifiques à l'installation ;
- Prescriptions et dispositions nationales ou locales relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents.

Risques

⚠

Vous trouverez ici des informations relatives aux différents types de dangers ou de dommages susceptibles de se produire, quand le ZoneControl fonctionne.

Blessures corporelles

- ➢ Les travaux d'entretien et les réparations de l'appareil ne doivent être exécutés que par un personnel spécialisé et autorisé, en tenant compte des dispositions en vigueur.
- ➢ Avant de mettre le ZoneControl sous tension, s'assurer qu'aucune personne non autorisée ne séjourne à proximité du convoyeur.

Électricité

- ➢ Ne faire fonctionner le ZoneControl que sur des tensions de commande conformes aux exigences de l'EN 60401-1, Très basse tension protégée.
- ➢ Ne procéder à des travaux d'installation et d'entretien que lorsque l'installation est hors tension.
- ➢ S'assurer que l'appareil ne peut pas être involontairement mis en marche.

Environnement de travail

- ➢ Ne pas utiliser le ZoneControl dans des environnements à risques d'explosion.
- ➢ Retirer le matériel et les objets qui ne sont plus nécessaires de la zone de travail.

Pannes survenant pendant le fonctionnement

- ➢ Contrôler régulièrement le ZoneControl quant à des endommagements visibles.
- ➢ En cas de formation de fumée, arrêter immédiatement l'appareil et le protéger contre une remise en marche involontaire.
- ➢ Faire immédiatement appel à du personnel spécialisé afin de déterminer la cause de la panne.

Entretien

- ➢ Comme il s'agit d'un produit exempt d'entretien, il suffit de contrôler régulièrement les endommagements visibles sur le ZoneControl, les bruits inhabituels et le bon serrage des vis et des écrous.

Interfaces avec d'autres appareils

Lors de l'intégration du ZoneControl dans un système de convoyage, d'autres dangers risquent d'apparaître. Ces dangers ne font pas partie de ce mode d'emploi et doivent être analysés lors de la mise au point, de l'installation et de la mise en service du système de convoyage.

➢ Après l'intégration du ZoneControl dans un système de convoyage, vérifier les éventuels nouveaux points dangereux sur l'ensemble de l'installation avant de démarrer le convoyeur.

Modes de fonctionnement

Mode normal Exploitation à l'état monté chez le client final en tant que composants dans un convoyeur dans une installation générale.

Mode spécial Tous les modes de fonctionnement nécessaires pour assurer et conserver la sécurité du mode normal.

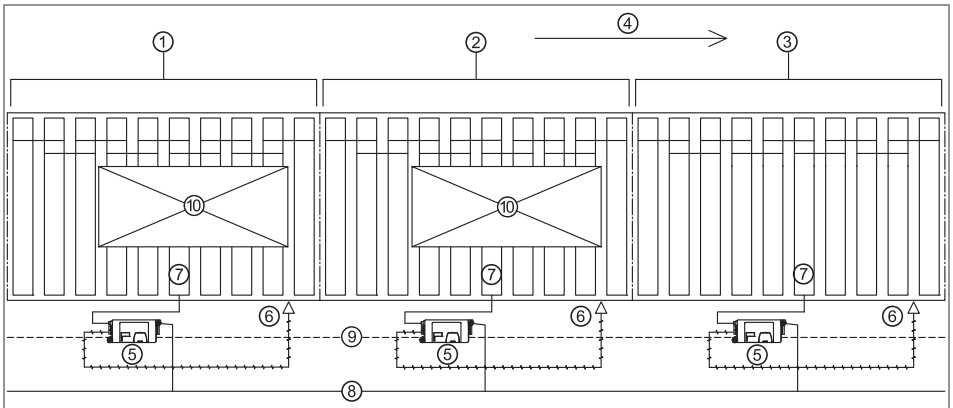
Mode de fonctionnement spécial	Explication	Remarque
Transport/stockage	Chargement et déchargement, transport et stockage	-
Assemblage/mise en service	Montage chez le client final et exécution du test de fonctionnement	En l'état hors tension
Nettoyage	Nettoyage extérieur	En l'état hors tension
Maintenance/réparation	Travaux de maintenance et d'entretien	En l'état hors tension
Recherche des pannes	Recherche des pannes en cas de dysfonctionnement	En l'état hors tension
Dépannage	Réparation de la panne	En l'état hors tension
Mise hors service	Démontage du convoyeur	En l'état hors tension
Elimination	Élimination du ZoneControl et de l'emballage©	-

Informations sur le produit

Description du produit

La solution ZoneControl permet un convoyage d'accumulation sans pression. Cela signifie que les produits sont transportés sans se toucher. A cette fin, le convoyeur est divisé en zones. Une zone comprend un RollerDrive, plusieurs rouleaux entraînés, un ZoneControl et les capteurs correspondants.

Le convoyage d'accumulation sans pression est possible, du fait qu'il n'y a qu'un produit à transporter dans chaque zone et que les zones retiennent le produit jusqu'à ce que la zone suivante soit reconnue comme étant "libre" par le capteur correspondant. En cas d'engorgement au niveau du produit à transporter, un signal est envoyé à la zone précédente, de manière à provoquer la retenue du produit. Un espace est toujours présent entre les produits à transporter, ce qui permet d'éviter toute charge d'accumulation.



Exemple schématisé : trois zones commandées via ZoneControl

① Zone 1	⑥ Capteur de zone
② Zone 2	⑦ RollerDrive
③ Zone 3	⑧ Alimentation en tension
④ Sens de convoyage	⑨ Liaison poste à poste
⑤ ZoneControl	⑩ Produit à transporter

Le capteur de la zone 1 a détecté un produit. La solution ZoneControl de la zone 1 envoie une demande à la Zone 2, afin de savoir si le convoyage du produit doit se poursuivre ou non. Comme la zone 2 est elle-même occupée par un produit, le ZoneControl de la zone 2 répond négativement à la demande jusqu'à ce que le produit qui s'y trouve ait été transporté dans la zone 3 (mode de séparation) ou tout au moins que le transport ait commencé (mode train de colis).

Dans le mode de séparation, le convoyage du produit à transporter ne reprend que lorsque le produit dans la zone suivante a entièrement quitté ladite zone. En mode train de colis, les produits sont presque transportés en même temps (avec un décalage d'env. 125 ms afin de réduire les pointes de courant au démarrage).

Le ZoneControl de la zone 1 n'active les RollerDrives de cette zone que lorsqu'il a reçu pour cela le signal correspondant du ZoneControl de la zone 2.

Fonctions

- La vitesse et le sens de rotation d'un RollerDrive EC310 (ou EC300 avec câble adaptateur, le cas échéant) peuvent être commandés.
- Les signaux de deux capteurs (capteur de démarrage et de zone) peuvent être évalués.
- L'arrivée de produits à transporter sur la zone de démarrage peut être commandée via un capteur ou un signal externe.
- La logique de transport peut être modifiée par des signaux de commande externes (ZONE_START, ZONE_STOP, ZONE_STATUS, CLEAR, DIR_RET). Diverses fonctions peuvent ainsi être exécutées, comme par exemple :
  - points d'interruption / passages pour personnes
  - Attribution d'un arrêt pour le produit à transporter
  - Déchargement de l'ensemble de l'installation, dans le sens de rotation ou sens contraire, en fonction du cas
  - Pose/retrait de produits à transporter hors des zones de démarrage ou finale (par exemple en combinaison avec un système de manutention externe)
- Les signaux de commande peuvent au choix être traités en mode PNP ou en mode NPN.
- Freinage générateur : Lors du freinage, le moteur du RollerDrive agit comme un générateur et renvoie l'énergie à la tension d'alimentation. La solution DriveControl est équipée d'un circuit de freinage à interruption périodique.

Réglages de vitesse

La vitesse du RollerDrive peut être réglée de deux manières à l'aide du ZoneControl :

- réglage interne via trois commutateurs DIP avec 8 niveaux
- réglage externe en continu via l'entrée analogique SPEED (traitement prioritaire, permet un réglage plus précis)

Le réglage de la vitesse est transformé par le ZoneControl en tension de commande analogique qui est évaluée par le RollerDrive comme étant une valeur indicative théorique. Cette valeur indicative théorique est indépendante des engrenages du RollerDrive et de leurs diamètres.

Réglage de la vitesse *voir "Réglage de vitesse", page 27*.

Le comportement à l'accélération et au freinage du RollerDrive est déterminé par son propre couple d'inertie, le rapport de réduction utilisé, la vitesse de transport, le moment d'inertie des rouleaux de transport raccordés, le moyen de transfert sélectionné et la masse transportée.

Réinjection de l'énergie / Protection contre les surtensions

En cas d'arrêt ou de réduction abrupte de la vitesse du RollerDrive via le ZoneControl, l'énergie cinétique du produit à transporter est transformée en énergie électrique dans le moteur. Cette énergie est réinjectée dans le ZoneControl. Il en résulte une augmentation de la tension dans le réseau CC, laquelle est limitée par le circuit d'interruption de freinage intégré à une valeur non critique (28 V). Si toutefois le réseau CC est en mesure de la recevoir, il ne se produit pas d'augmentation de tension importante et l'énergie est réinjectée. L'énergie est ainsi mise à la disposition d'autres consommateurs du réseau CC, ce qui se traduit avantageusement par une économie d'énergie.

Protection thermique

Dans le cas où la fréquence d'utilisation du circuit d'interruption de freinage est telle que le seuil supérieur de température d'env. 90 °C (mesuré à l'intérieur) est atteint, le ZoneControl est désactivé. L'activation de la protection thermique est montrée via un affichage DEL. Lorsque le ZoneControl a refroidi, le RollerDrive redémarre automatiquement quand il reçoit un signal de démarrage.

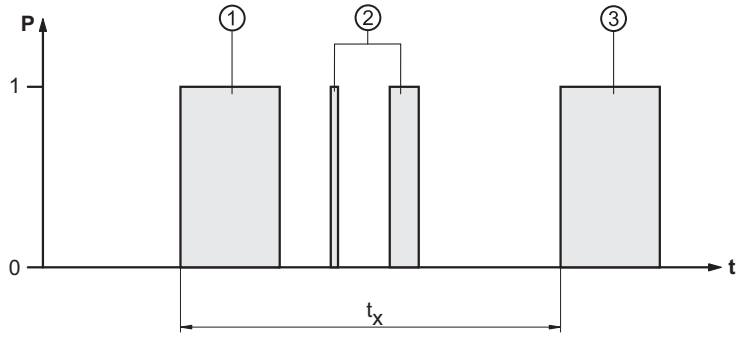
⚠ ATTENTION

Démarrage involontaire du RollerDrive après refroidissement du ZoneControl
Danger d'écrasement des membres et de dégâts matériels sur les articles transportés

➢ S'assurer qu'il n'y a pas de signal de démarrage pendant le processus de refroidissement.

Période de blocage pour le changement des signaux / antibattement

Les entrées de signal externes, les raccordements de capteur et commutateurs DIP sont protégés par le micrologiciel afin de garantir leur fonctionnement en cas de niveaux démesurés et déstabilisants. Cela signifie qu'après changement d'un signal, le prochain changement de signal n'est traité qu'après 20 ms. Ceci vaut également pour les entrées de capteurs, les changements de signaux étant traités 50 ms après un premier changement.



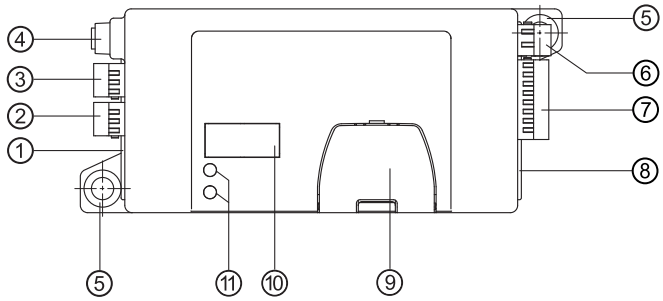
① Signal (avec effet) et début de la période de blocage t_x
② Signaux sans effet, car ils se trouvent dans la période de blocage t_x
③ Premier signal ayant un effet après la période blocage t_x

Marche par inertie

Lorsqu'un produit à transporter quitte l'espace de détection d'une zone, le RollerDrive de cette zone continue de tourner pour un temps allant jusqu'à 4 s. A l'expiration des 4 s, le RollerDrive s'arrête tant qu'aucun nouveau produit n'est transféré de la zone précédente.

Ce processus offre les avantages suivants :
- Economie d'énergie par la mise hors tension du RollerDrive, lorsqu'il n'y a plus de produit à transporter
- Permet d'éviter les cadences de démarrage inutiles lorsqu'il y a des vides de petite taille entre les produits à transporter.

Composants



ZoneControl

① Raccordement avec PTP-amont [1)]
② Raccordement capteur de zone
③ Raccordement capteur de démarrage
④ Connexion RollerDrive
⑤ Patte de fixation avec alésage pour boulon à tête fraisée
⑥ Raccordement de l'alimentation en tension
⑦ Connexion entrées/sorties
⑧ Raccordement avec PTP-amont [1)]
⑨ Capot du commutateur DIP
⑩ Marqueur (remplaçable)
⑪ DEL rouge et verte

[1)] PTP = liaison poste à poste

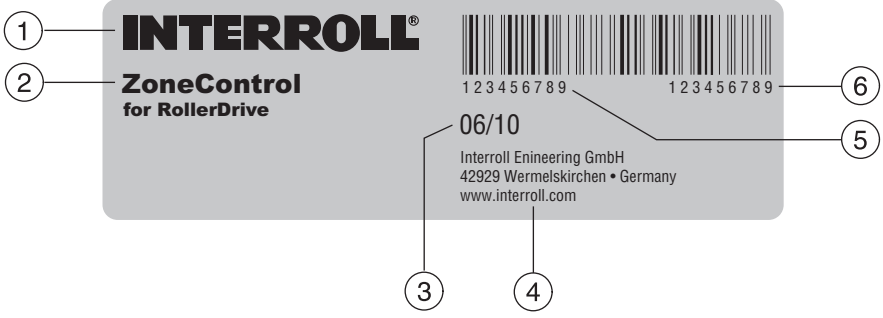
Équipement fourni

Les pièces suivantes sont fournies à la livraison du ZoneControl :

- ZoneControl
- Connecteur opposé pour la tension d'alimentation (WAGO 734-102/xxx-xxx)
- Connecteur opposé entrées/sorties (WAGO 733-108/xxx-xxx)
- Outils pour connecteur opposé de tension d'alimentation (noir)
- Outils pour connecteur opposé entrées/sorties (jaune)

Plaque signalétique

Les indications sur la plaque signalétique servent à identifier le ZoneControl.



ZoneControl

① Constructeur
② Nom du produit
③ Semaine/année de production
④ Adresse du fabricant
⑤ Numéro d'article
⑥ Numéro de série

Spécifications

Tension nominale	24 V CC
Plage de tension	19 à 26 V CC (pas de protection contre l'inversion de polarité)[1)]
Consommation de courant	avec RollerDrive : 3 à 5 A sans RollerDrive : 0,08 A à 0,5 A
Indice de protection	IP20
Refroidissement	Convection
Température ambiante en fonctionnement	0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)
L'humidité de l'air	5 à 95 %, rosée/condensation non admissible
Altitude d'installation au-dessus du niveau de la mer	max. 1000 m (max. 3300 ft)

[1)] Un sous-ensemble individuel ZoneControl est protégé contre un raccordement à polarité inversée de la tension de service. Dès que des sous-ensembles sont reliés via PTP, la protection contre l'inversion de polarité est levée.

Signification des DEL

Les DEL renseignent sur l'état de fonctionnement du ZoneControl et du RollerDrive ainsi que sur la tension de service.

DEL verte	DEL rouge	Signification	Comportement RollerDrive
Clignote rapidement [2)]	Clignote rapidement [2)]	Initialisation du ZoneControl	En fonction de l'affectation des capteurs
Allumée en continu	Éteinte	ZoneControl opérationnel	Arrêt
Clignote rapidement [2)]	Éteinte	RollerDrive reçoit le signal de démarrage	Tourne
Allumée en continu	Clignote une fois rapidement [2)]	RollerDrive défectueux ou non raccordé	Arrêt
Allumée en continu	Clignote deux fois [2)]	Erreur dans le processus de convoyage (par exemple blocage au niveau du produit à transporter).	Arrêt
Allumée en continu	Clignote trois fois [2)]	Extinction due à une surchauffe de la résistance du circuit d'interruption	Arrêt
Éteinte	Clignote quatre fois [2)]	Erreur système (par exemple interruption de ligne PTP)	Arrêt
Éteinte	Allumée en continu	Déclenchement du fusible	Arrêt

[2)]En fonction de l'erreur, la DEL clignote (0,5 s allumée - 0,5 s éteinte) un nombre de fois différent au cours d'un intervalle de temps de 4 secondes.

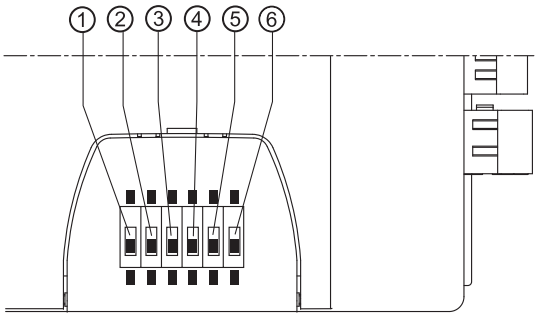
Commutateurs DIP

Les commutateurs DIP permettent de sélectionner la vitesse, le sens de convoyage, le mode de fonctionnement ainsi que la logique de commutation (PNP/NPN). A la livraison, les commutateurs DIP 1 à 3 sont sur ON et les commutateurs DIP 4 à 8 sur OFF.

Commutateurs DIP	ON	OFF
DIP SPEED A, B, C	Réglage de la vitesse (*voir "Réglage de vitesse", page 27*)	
DIP EPA/BA	Mode train (BA) [1)]	Mode de séparation (EPA) [1)]
DIP DIR	Sens de rotation du RollerDrive dans le sens antihoraire [2)]	Sens de rotation du RollerDrive dans le sens horaire [2)]
DIP PNP/NPN	Les signaux sont donnés selon la logique NPN	Les signaux sont donnés selon la logique PNP

[1)] *voir "Description du produit", page 8*

[2)] sens de rotation vu à partir du cordon de raccordement, lorsque l'entrée externe DIR_RET n'est pas active. Combiné à un signal au niveau de l'entrée de signal CLEAR, le sens de rotation est inversé lorsque l'entrée DIR_RET est active.



Commutateurs DIP sur le ZoneControl

① SPEED A
② SPEED B
③ SPEED C
④ EPA/BA
⑤ DIR
⑥ PNP/NPN

Signification des signaux

ZONE_STATUS

Le signal ZONE_STATUS constitue le signal de sortie de la fonction d'interface du ZoneControl. Le signal d'entrée correspondant est ZONE_START.

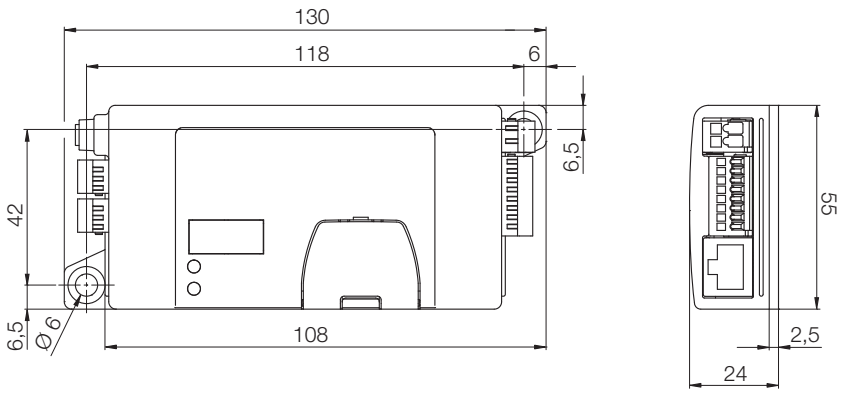
Le signal ZONE_STATUS devient actif dans les cas suivants :

- Le signal ZONE_START est actif.
- Le capteur de démarrage ou de zone est occupé (par l'alimentation normale d'un produit à transporter ou le placement d'un produit dans une zone devenue auparavant libre).

Le signal ZONE_STATUS devient inactif dans les cas suivants :

- Un produit à transporter à proximité est convoyé dans la zone suivante. Lorsque le capteur de zone devient libre, le signal ZONE_STATUS devient inactif, à condition qu'il n'y ait pas d'autre produit à transporter.
- Lorsqu'un produit à transporter n'atteint pas le capteur de zone, après 5 secondes, le système en déduit que le produit a été prélevé manuellement et le signal ZONE_STATUS devient inactif.
- Si un produit à transporter est prélevé manuellement (ce qui libère le capteur de zone), le RollerDrive continue de tourner encore 2 secondes. Si le capteur n'est pas à nouveau occupé dans les limites de cet intervalle et qu'aucun autre produit ne suit, le signal ZONE_STATUS devient inactif.

Dimensions



ZoneControl

Transport et stockage

Conditions ambiantes pour le transport et l'entreposage

Température ambiante admissible	-20 °C à 70 °C (-4 °F à 158 °F)
Humidité relative de l'air admissible	5 à 95 % rosée/condensation non admissible

Transport

- Chaque ZoneControl est emballé dans son propre carton.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure en cas de transport inapproprié

- ➢ Ne faire exécuter le transport que par du personnel spécialisé et autorisé.
- ➢ Observer les remarques ci-dessous.

- ➢ Empiler au maximum quatre cartons.
- ➢ Avant le transport, vérifier que le ZoneControl sont correctement fixés.
- ➢ Eviter les chocs violents pendant le transport.
- ➢ Après transport, contrôler la présence d'endommagements visibles et l'intégrité de chaque ZoneControl (connecteur opposé, outils) (*voir "Équipement fourni", page 11*).
- ➢ Si des dommages sont constatés, faire des photos.
- ➢ Informer sans retard l'expéditeur et Interroll en cas de dommages dus au transport pour ne pas perdre les droit à des dommages et intérêts.
- ➢ Ne pas soumettre les ZoneControl à de fortes variations de température car cela peut entraîner la formation d'eau de condensation.

Roulement

⚠ ATTENTION

Risque de blessure en cas de stockage inapproprié

- ➢ Empiler au maximum quatre cartons.

- ➢ Contrôler l'état de chaque ZoneControl après le stockage.

Montage et installation

Avertissements relatifs au montage et à l'installation

AVIS

Risque de dommages matériels susceptibles de causer une panne ou de raccourcir la durée de vie

➢ Observer les remarques ci-dessous.

- ➢ Ne pas laisser tomber ou ne pas utiliser incorrectement le ZoneControl afin d'en éviter l'endommagement interne.
- ➢ Contrôler l'endommagement visible de chaque ZoneControl avant le montage.

Avertissements relatifs à l'installation électrique

AVIS

Endommagement du ZoneControl

➢ Observer les consignes de sécurité ci-après.

- ➢ Ne faire exécuter l'installation électrique que par du personnel spécialisé et autorisé.
- ➢ Avant l'installation, l'enlèvement ou le câblage du ZoneControl, le mettre hors tension.
- ➢ S'assurer qu'aucune tension dangereuse ne peut se produire au niveau des connexions ou du boîtier, même en cas de défaillance.
- ➢ Ne jamais faire fonctionner le RollerDrive ou le ZoneControl avec du courant alternatif ; ceci entraînerait des dommages irréparables de l'appareil.
- ➢ Ne pas utiliser la connexion ou ligne de terre comme conducteur de protection (PE).
- ➢ Ne pas soumettre le connecteur du moteur à de trop fortes tractions ou pressions. Si le câble est plié au niveau du connecteur, les isolations du câble peuvent être endommagées et le ZoneControl ou le RollerDrive peut tomber en panne.
- ➢ Utiliser uniquement des câbles aux dimensions appropriées pour les conditions d'utilisation concrètes.
- ➢ S'assurer que la charge électrique ne dépasse pas 10 A pour chaque borne ou bloc de bornes.
- ➢ S'assurer que le bloc d'alimentation qui alimente le DriveControl fournit une tension continue nominale de 24 V avec une variation maximale de ±8 %.
- ➢ S'assurer que le RollerDrive, le ZoneControl et la source de tension sont raccordés au bâti de convoyeur ou à la construction de support en étant reliés correctement à la terre. Une mise à la terre incorrecte peut entraîner une charge statique susceptible de causer une panne ou une défaillance précoce du moteur ou du ZoneControl.
- ➢ Utiliser uniquement les connecteurs opposés indiqués (*voir "Entrées et sorties", page 20*) et les outils fournis.
- ➢ S'assurer que la polarité du ZoneControl n'est pas inversée lors du raccordement. Si le ZoneControl est connecté avec une polarité inversée et dispose d'une liaison poste à poste, il risque d'être endommagé lors de la mise sous tension.

- Activer la tension de service uniquement lorsque tous les câbles ont été raccordés.

Installation du ZoneControl dans un système de convoyage

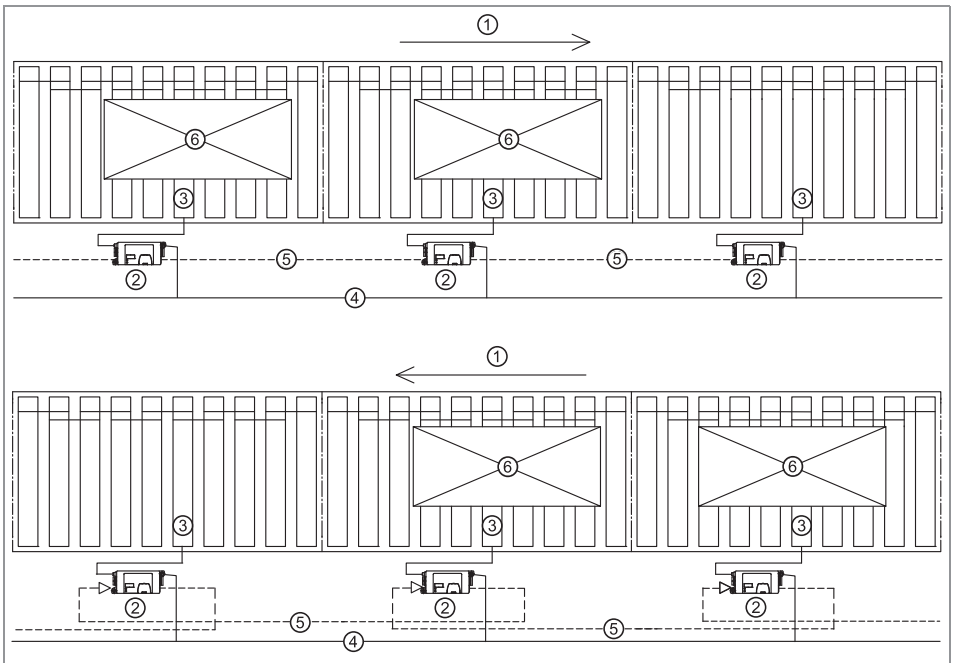
- Trouver une surface plane sur le ZoneControl devra être monté.
- Utiliser le ZoneControl comme gabarit et marquer le centre des deux trous de montage. Écart entre les trous de montage *voir "Dimensions", page 14*.
- Percer deux trous de montage avec un ø de 5,6 - 6 mm (0,22 - 0,24 in) à l'emplacement des repères.
- Visser le ZoneControl.
- S'assurer que le boîtier n'a subi aucune torsion.

Installation électrique

Le ZoneControl est équipé d'un fusible pouvant être changé, chargé de protéger le réseau CC et tous les participants qui en dépendent en cas de court-circuit au niveau du RollerDrive (ou en cas de production d'un courant supérieur à 10 A). La protection des câbles doit être assurée par l'exploitant.

Le ZoneControl doit être fixé sur le côté du convoyeur sur lequel se trouve le raccordement du RollerDrive. Il est recommandé d'installer tous les branchements sur un côté du convoyeur afin de simplifier le câblage.

Le câblage de la liaison PTP doit toujours suivre le sens de convoyage, c'est-à-dire que le raccordement PTP aval de la zone précédente doit être relié au raccordement PTP amont de la zone suivante, et ainsi de suite. Ceci vaut également lorsqu'une/plusieurs ZoneControl doivent être montés sur un autre côté du convoyeur.



① Sens de convoyage
② ZoneControl
③ RollerDrive
④ Alimentation en tension
⑤ Liaison poste à poste
⑥ Produit à transporter

Câbles nécessaires :

Raccordement	Section de conducteur / Informations
Entrées/sorties	fils de fin diamètre : 0.08 à 0.5 mm^2 fils de fin diamètre avec embout : 0,25 à 0,34 mm^2 AWG : 28 à 20 Longueur d'isolation : 5 à 6 mm
Tension d'alimentation	fils de fin diamètre, H05(07) V-K : 1,5 mm^2 (en option avec embout selon DIN 46228/1) AWG : 16 Longueur d'isolation : 6 à 7 mm
Liaison poste à poste	Câble Cat-5 disponible dans le commerce (câble de réseau ou Ethernet)

- Isoler les extrémités des câbles selon les recommandations du fabricant de contacts et prévoir le cas échéant des embouts.
- A l'aide de l'outil jaune, enficher les câbles des entrées/sorties et des capteurs dans le connecteur opposé (*voir "Entrées et sorties", page 20*).
- A l'aide de l'outil noir, enficher les câbles des entrées/sorties dans le connecteur opposé.
- Enficher le connecteur opposé dans le ZoneControl.
- S'assurer que tous les ZoneControl sont raccordés à une masse commune.
- Régler les commutateurs DIP SPEED A, SPEED B, SPEED C, EPA/BA et DIRconformément aux exigences (*voir "Fonctionnement", page 26*).
- Régler le commutateur DIP PNP/NPN selon le niveau du signal à utiliser (ceci s'appliquant aux capteurs et aux entrées/sorties).
- Enficher le connecteur du RollerDrive de sorte que sur le ZoneControl, l'inscription "RD" soit visible et que sur le connecteur, l'inscription "EC310" soit tournée vers l'arrière, donc non visible.
- Enficher le connecteur de la liaison PTP. Dans le cas du ZoneControl dans la zone de démarrage et dans la zone terminale, il reste dans chaque cas un raccordement PTP libre, une résistance de terminaison n'étant pas nécessaire.

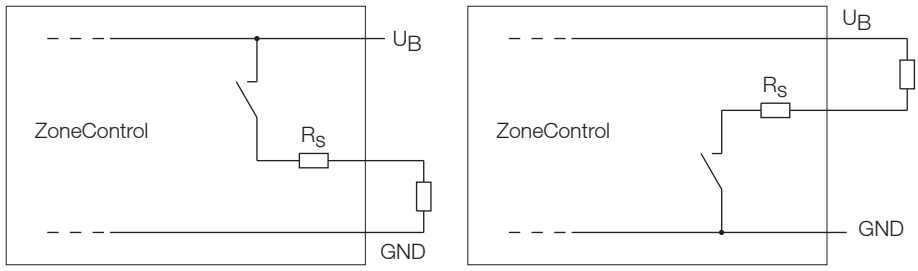
Etat de signal des entrées

PNP/NPN	Etat	ZONE_STOP	ZONE_START	CLEAR	DIR_RET	START/ ZONE_SENS_IN
PNP DIP = OFF	actif	+24 V	+24 V	+24 V	+24 V	+24 V
	inactif	–	–	–	–	–
NPN DIP = ON	actif	GND	GND	GND	GND	GND
	inactif	–	–	–	–	–

Etat de signal des sorties

PNP/NPN	Etat	ZONE_STATUS	ERROR	EXT_ON
PNP DIP = OFF	actif	+24 V	+24 V	+24 V
	inactif	–	–	–
NPN DIP = ON	actif	GND	GND	GND
	inactif	–	–	–

Schéma de principe des sorties



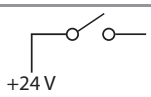
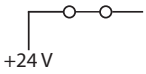
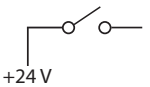
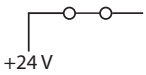
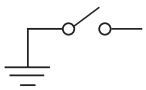
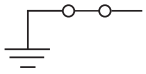
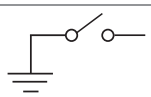
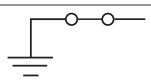
Pour une logique PNP **Pour une logique NPN**

U_B = Tension de service
R_s = Protection interne contre les surcharges
GND = Connexion de terre

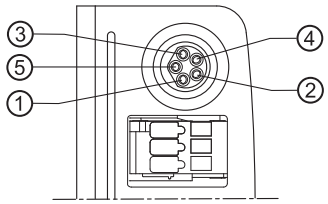
Capteurs

Les types de capteurs suivants peuvent être raccordés (le capteur doit être actif lorsque le produit à transporter se trouve dans la zone de détection) :

- Bouton-poussoir, commutation en réception
- Barrage photoélectrique, commutation sans réception

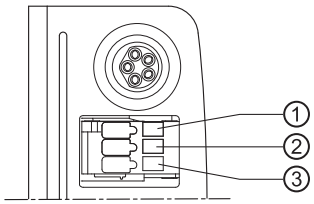
	Type de capteur	Commutation avec ou sans réception	Dispositif d'ouverture/ fermeture	Sortie logique	Lumière	Symbole de commutation	Sortie électrique	
				Produit transporté reconnu			Commuté	Tension
PNP	Barrage photoélectrique (avec réflecteur)	Commutation sans réception	Dispositif de fermeture, ouvert normale-ment	Non	Non interrompu		Non	–
				Oui	Interrompu		Oui	24 V
	Capteur lumineux	Commutation avec réception	Dispositif de fermeture, ouvert normale-ment	Non	Interrompu		Non	–
				Oui	Non interrompu		Oui	24 V
NPN	Barrage photoélectrique (avec réflecteur)	Commutation sans réception	Dispositif de fermeture, ouvert normale-ment	Non	Non interrompu		Non	–
				Oui	Interrompu		Oui	0 V
	Capteur lumineux réflexe	Commutation avec réception	Dispositif de fermeture, ouvert normale-ment	Non	Interrompu		Non	–
				Oui	Non interrompu		Oui	0 V

Entrées et sorties



Raccordement RollerDrive : 8 mm à enclenchement, 5 broches, affectation des broches selon l' EN 61076-2

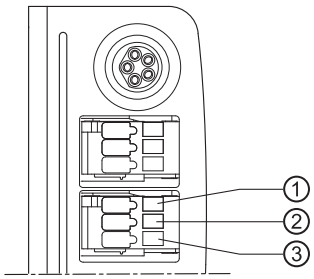
① +24 V CC
② Sortie sens de rotation
③ Terre
④ Erreurs sur entrée
⑤ Sortie vitesse



Raccordement capteur de démarrage : Connecteur opposé WAGO 733-103

WAGO 733-363/105-604

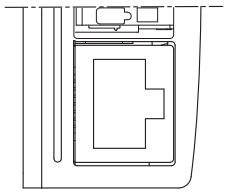
① +24 V CC
② START_SENS_IN (Entrée pour signal capteur de démarrage)
③ Terre



Raccordement capteur de zone : Connecteur opposé WAGO 733-103

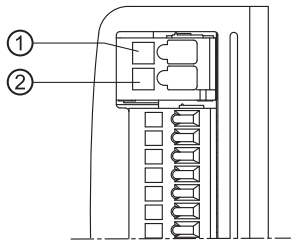
WAGO 733-363/105-604

① +24 V CC
② ZONE_SENS_IN (Entrée pour signal capteur de zone)
③ Terre



Raccordement poste à poste amont : Douille RJ45, 8 pôles Molex 43860

Connecteur opposé : cordon de raccordement surmoulé

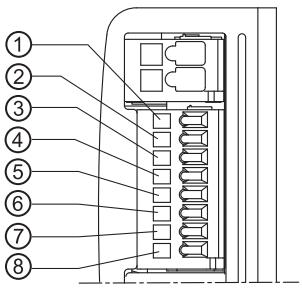


Raccordement de l'alimentation en tension : Connecteur opposé WAGO 734-102

WAGO 734-162/105-604

① GND (Terre)

② +24 V CC



Connexion entrées/sorties : Connecteur opposé WAGO 733-108

WAGO 733-368/105-604

① EXT_ON (Sortie pour signal de démarrage supplémentaire)

② CLEAR (Entrée pour le signal de déblocage)

③ SPEED (Entrée pour le réglage de la vitesse)

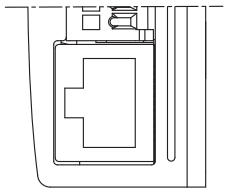
④ DIR_RET (Entrée pour changer le sens de rotation, ne s'applique que pour un signal actif sur CLEAR.)

⑤ ERROR (Sortie pour signal d'erreurs)

⑥ ZONE_STATUS (Sortie pour signal d'état de zone)

⑦ ZONE_START (Entrée pour le signal de démarrage)

⑧ ZONE_STOP (Entrée pour le signal d'arrêt)



Raccordement poste à poste aval : Douille RJ45, 8 pôles Molex 43860

Connecteur opposé : cordon de raccordement surmoulé

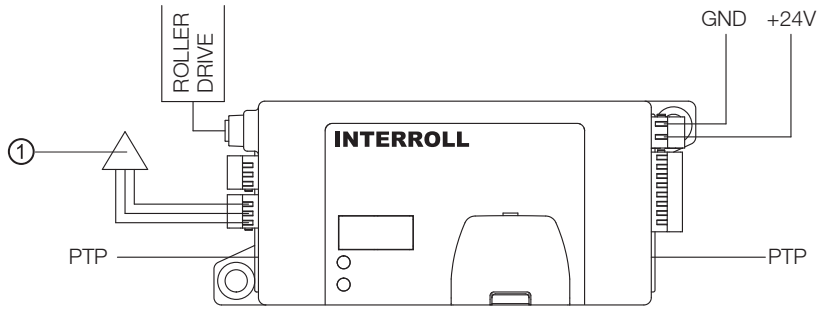
Les données électriques sur les différents raccordements sont mentionnées en annexe (*voir "Caractéristiques électriques des connexions", page 35*).

Schémas de câblage

Abréviations utilisées :

+24 V	Tension de service
GND	Terre (masse)
PTP	Liaison poste à poste

ZoneControl à l'intérieur de la section de convoyage

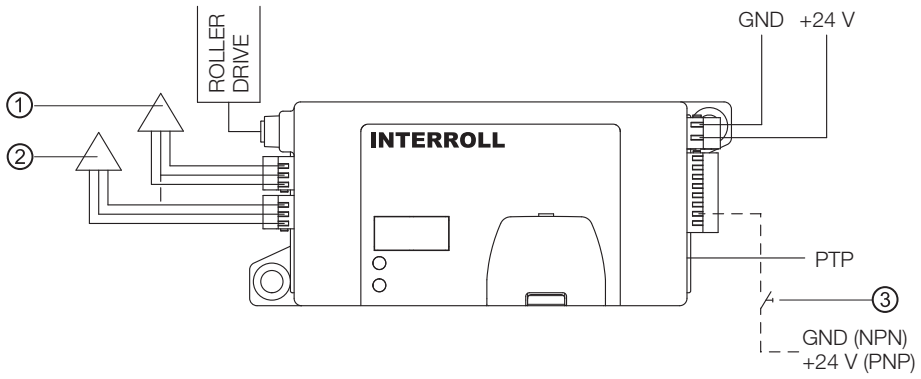


① Capteur de zone

Ce ZoneControl peut se trouver à n'importe quel endroit entre les zones de démarrage et finale. Ce câblage permet un convoyage d'accumulation sans pression sans fonctions supplémentaires.

Le ZoneControl est relié au ZoneControl suivant via des raccordements poste à poste. Le capteur de zone est alimenté avec une tension de service via le raccordement de capteur.

ZoneControl en début de section de convoyage



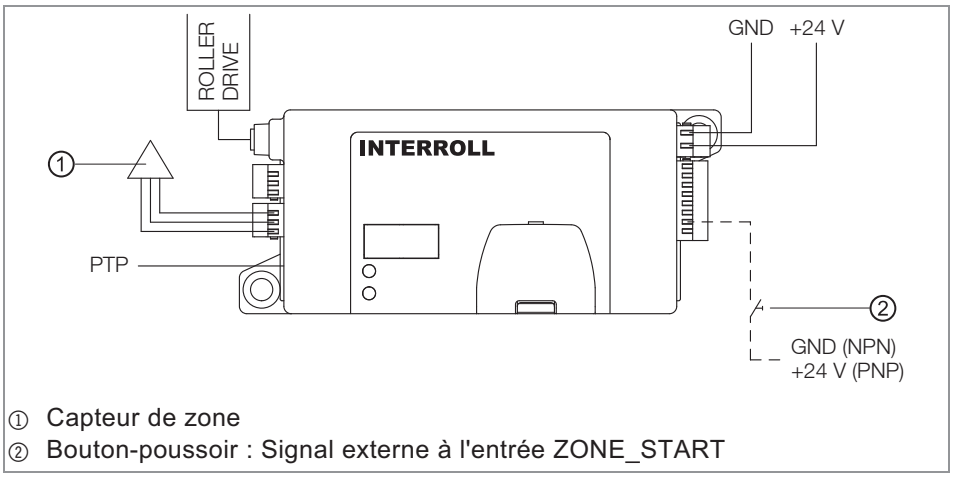
① Capteur de démarrage
② Capteur de zone
③ Bouton-poussoir A : Signal externe à l'entrée ZONE_START

Interface avec la section de convoyage précédente : L'état de zone (occupée ou libre) peut être interrogé via le signal ZONE_STATUS (*voir "ZONE_STATUS", page 14*). Le démarrage de la première zone du convoyeur ZoneControl peut être réalisé avec les configurations suivantes :

- Capteur de démarrage (Bouton-poussoir A nécessaire)
- Signal externe au niveau de l'entrée ZONE_START (symbolisé par le bouton-poussoir A; pas besoin de capteur de démarrage)

L'activation du bouton-poussoir peut être assurée par n'importe quel élément de commutation (par exemple PLC). Le signal peut être commuté en mode NPN ou PNP.

ZoneControl en fin de section de convoyage

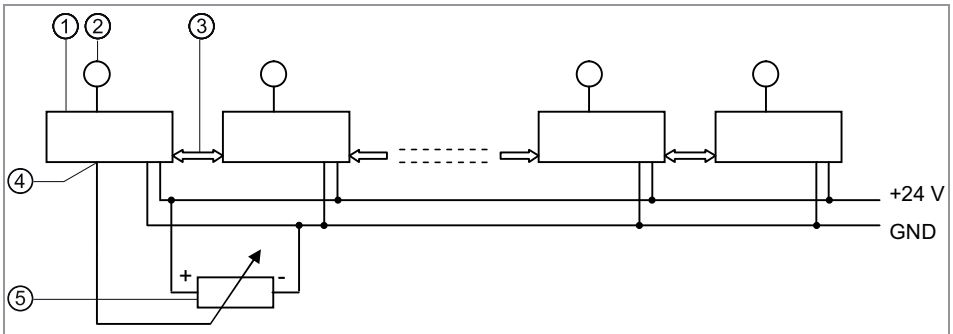


① Capteur de zone
② Bouton-poussoir : Signal externe à l'entrée ZONE_START

Lorsque le produit à transporter atteint le capteur de la dernière zone, il est en principe arrêté. Pour assurer sa sortie, un signal externe doit être raccordé à l'entrée ZONE_START de la dernière zone. Il peut s'agir d'un bouton-poussoir (voir l'exemple schématisé plus haut) ou d'une comme externe (PLC). Le signal peut être commuté en mode NPN ou PNP. L'état de la dernière zone peut être interrogé à la sortie ZONE_STATUS. S'il n'y a aucun produit dans la zone de détection du capteur de la zone considérée et si le signal ZONE_START devient actif, le RollerDrive ne tourne pas.

En fonction de la longueur de signal et du mode de convoyage choisi (mode de séparation ou train de colis), un seul ou plusieurs produits sont convoyés.

Raccordement de la commande de vitesse externe



① ZoneControl
② RollerDrive
③ Liaison poste à poste
④ Entrée SPEED (broche 3)
⑤ Réglage de la vitesse externe (par exemple via le potentiomètre)

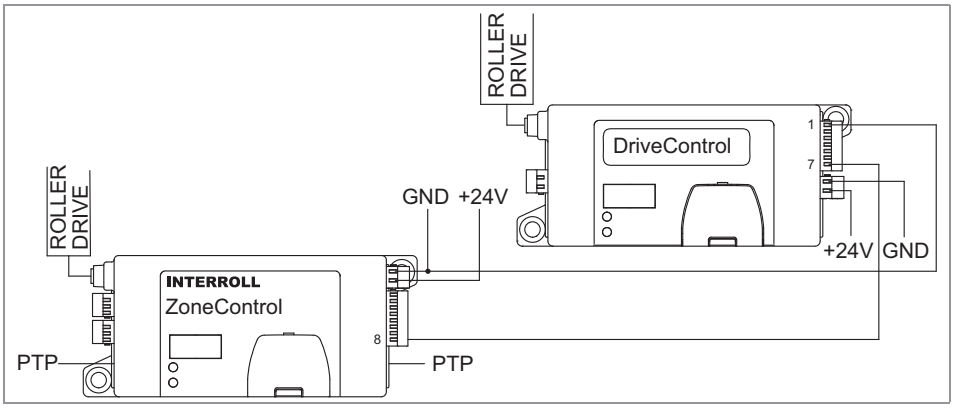
Afin de contrôler la vitesse du convoyeur de manière externe, un signal externe SPEED peut être raccordé. Le signal ne peut être raccordé qu'à un ZoneControl, étant donné qu'il sera ensuite transmis via la liaison PTP à tous les autres ZoneControl. Pour cette raison, la position du ZoneControl dans le convoyeur et la longueur de câble de la liaison PTP importent peu.

La plage de tension pour le signal SPEED se situe entre 0 et 10 V CC, avec une charge maximale de 2 mA. Afin d'atteindre une vitesse de convoyage constante, la tension continue doit rester stable.

Raccordement d'un deuxième RollerDrive

Dans un convoyeur, il est possible d'entraîner des zones avec d'autres RollerDrive qui sont respectivement activés et désactivés de manière synchrone avec le RollerDrive du ZoneControl. Il peut être nécessaire de procéder ainsi par exemple en cas de charges lourdes ou de zones longues.

- Relier la sortie EXT_ON du ZoneControl avec l'entrée SPEED A d'un module DriveControl 20.



- Relier la masse du ZoneControl (GND) avec la masse de signal Common GND du module DriveControl 20. Si possible, utiliser la même source de tension pour le ZoneControl et le DriveControl 20.
- Présélectionner sur le module DriveControl 20 une vitesse comparable à celle du ZoneControl à l'aides des commutateurs DIP SPEED A jusqu'à D.
- Lorsque la fonction DIR_RET doit être utilisée dans l'application, relier l'entrée DIR du DriveControl 20 au signal DIR_RET du ZoneControl et régler le commutateur DIP DIR sur le DriveControl 20 de telle sorte que le RollerDrive tourne dans le bon sens.

Les changements de vitesse via un signal externe SPEED n'ont d'effet que sur les RollerDrive qui sont directement raccordés à un module ZoneControl. Les RollerDrive qui sont raccordés à un module DriveControl 20 ne remarquent aucun changement de vitesse via le signal.

Mise en service et fonctionnement

Mise en service

Contrôles avant la première mise en service

- S'assurer que le ZoneControl est bien fixé au profil et que toutes les vis ont bien été serrées.
- S'assurer qu'aucune zone dangereuse supplémentaire n'est due à des interfaces avec d'autres composants.
- S'assurer que le câblage correspond aux spécifications et aux dispositions légales.
- Vérifier tous les dispositifs de sécurité.
- Vérifier que personne ne se tient dans les zones dangereuses au convoyeur.

Contrôles avant chaque mise en service

- Rechercher les dommages visibles sur le ZoneControl.
- Vérifier la position des commutateurs DIP (*voir "Commutateurs DIP", page 13*).
- Vérifier tous les dispositifs de sécurité.
- Spécifier de manière précise et surveiller la pose du produit à convoyer.
- S'assurer que le RollerDrive n'est pas bloqué.
- Vérifier que personne ne se tient dans les zones dangereuses au convoyeur.

Fonctionnement

⚠ ATTENTION

Démarrage involontaire du RollerDrive
Danger d'écrasement des membres et de dégâts matériels sur les articles transportés

- Avant d'activer la tension de service, vérifier que personne ne se tient dans les zones dangereuses du convoyeur.

Conditions ambiantes en fonctionnement, *voir "Spécifications", page 12*

Après activation de la tension de service, la solution ZoneControl est initialisée. Pour cela, le ZoneControl est amené dans un état de base défini et les produits à transporter qui ne se trouvent pas dans la zone de détection d'un capteur sont transportés jusqu'au prochain capteur de zone. Pour ce faire, les RollerDrives dans des zones non occupées tournent, tandis que les RollerDrives des zones occupées tournent. Lorsque le câblage est correctement réalisé, les zones de démarrage et finale sont automatiquement reconnues. L'initialisation dure 4 secondes. Pendant l'initialisation, le capteur de zone peut être occupé aussi souvent que l'on veut.

Réglage de vitesse

Réglage interne de la vitesse sur le ZoneControl

Condition : L'entrée externe SPEED n'est pas raccordée ou n'est pas active.

➢ Régler la vitesse souhaitée à l'aide des commutateurs DIP (voir le tableau).

Il n'est pas possible d'arrêter le RollerDrive si la masse est placée sur l'entrée externe SPEED.

Position des commutateurs DIP SPEED sur le ZoneControl			Vitesse lors du rapport de réduction m/s								
A	**B**	**C**	**4:1**	**9:1**	**12:1**	**16:1**	**24:1**	**36:1**	**48:1**	**64:1**	**96:1**
on	on	on	3,93	1,75	1,31	0,98	0,65	0,44	0,33	0,25	0,16
on	on	off	3,39	1,51	1,13	0,85	0,57	0,38	0,28	0,21	0,14
on	off	on	2,86	1,27	0,95	0,72	0,48	0,32	0,24	0,18	0,12
on	off	off	2,33	1,03	0,78	0,58	0,39	0,26	0,19	0,15	0,10
off	on	on	1,80	0,80	0,60	0,45	0,30	0,20	0,15	0,11	0,07
off	on	off	1,26	0,56	0,42	0,32	0,21	0,14	0,11	0,08	0,05
off	off	on	0,73	0,32	0,24	0,18	0,12	0,08	0,06	0,05	0,03
off	off	off	0,20	0,09	0,07	0,05	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01

Réglage de la vitesse via un signal analogique externe

A partir d'une valeur de tension de > 1 V, le signal SPEED a une priorité plus élevée que le réglage de vitesse effectué via le commutateur DIP interne. La vitesse du RollerDrive suit ensuite le signal externe, indépendamment de la position du commutateur DIP.

➢ Régler la vitesse du RollerDrive en changeant le signal externe dans une plage comprise entre 1 et 10 V. Les changements du signal ne sont adoptés que lorsque ceux-ci présentent une différence d'au moins 0,1 V par rapport à la valeur précédente.
➢ Afin d'activer le réglage de vitesse via le commutateur DIP, mettre le signal externe sur 0 V.

Les spécifications de vitesse analogiques s'appliquent pour toutes les zones du convoyeur ZoneControl.

Intervention externe pour le convoyage d'accumulation sans pression

Afin d'intervenir de manière ciblée sur le processus de convoyage fonctionnant automatiquement, le module ZoneControl dispose de deux signaux de commande :

- ZONE_START
- ZONE_STOPP

Ces signaux permettent d'agir sur une zone de la logique de convoyage en cours de manière à introduire sans problème des sessions marche/arrêt générées localement dans le processus de convoyage ZPA global fonctionnant en parallèle.

⚠ ATTENTION

Démarrage involontaire du RollerDrive
Danger d'écrasement des membres et de dégâts matériels sur les articles transportés

➢ Avant d'activer les signaux ZONE_START et ZONE_STOPP, vérifier que personne ne se tient dans les zones dangereuses du convoyeur.

ZONE_STOPP

- Peut être activé au niveau de n'importe quelle zone
- Le produit à transporter est amené jusqu'au capteur de zone de la zone concernée.
- Suite à la désactivation, passage immédiat sur la fonction de convoyage ZPA normale.
- Le signal n'entraîne pas un arrêt direct des RollerDrive.

ZONE_START

Le signal ZONE_START constitue le signal d'entrée de la fonction d'interface du ZoneControl. Le signal de sortie correspondant est ZONE_STATUS (*voir "ZONE_STATUS", page 14*).

- Au niveau de la zone du convoyeur :
  - Le signal Start entraîne le démarrage du RollerDrive de la première zone, à condition que le capteur de zone ne soit pas occupé.
  - Si le capteur de zone est occupé, le RollerDrive n'est pas démarré.
  - En présence du signal alors qu'un produit à transporter est convoyé dans la première zone, le RollerDrive continue de tourner jusqu'à ce qu'un produit occupe le capteur (dans ce cas, il n'y a pas de temporisation Time-Out).
  - Si le signal ZONE_START demeure actif alors que le produit a quitté la première zone, le RollerDrive de la première zone continue de tourner sans émission d'un signal Time-out.
- Au niveau d'une zone intermédiaire quelconque :
  - Le RollerDrive de la zone commence à tourner immédiatement et de manière forcée, donc indépendamment de l'état du capteur ou de la logique de convoyage ZPA. (Attention : risque de collision). Si le signal est désactivé, la zone recommence à suivre les règles du convoyage d'accumulation sans pression. Il ne s'ensuit aucune initialisation.
- Au niveau de la dernière zone :
  - En cas de présence d'un produit à transporter dans la dernière zone, celui-ci est convoyé hors de la zone. S'il n'y a pas d'autre produit à transporter, le RollerDrive arrête de tourner après 4 secondes (marche par inertie).
  - Si un autre produit à transporter se présente (en fonction du mode d'alimentation réglé), celui-ci est également convoyé hors de la zone, à condition que le ZONE_START soit encore actif.
  - Si une seule impulsion est donnée comme signal de démarrage, un produit à transporter est convoyé hors de la zone, un autre sera convoyé jusqu'au capteur de zone puis arrêté.
  - Si le signal de démarrage est émis et que le dernière zone n'est pas occupée, le RollerDrive ne tourne pas.
  - Si le signal demeure actif et si un produit est transporté dans la dernière zone, le RollerDrive ne s'arrête pas et le produit à transporter est directement convoyé hors de la zone.

Les signaux ZONE_START et ZONE_STOPP doivent être exécutés sous la forme d'impulsions, afin de garantir l'agencement fonctionnel pour le processus de convoyage d'accumulation ZPA. La durée d'impulsion doit être plus courte que la durée de convoyage à travers la zone la plus courte.

Déchargement complet d'un convoyeur

En cas de besoin, un convoyeur peut être entièrement vidé via la commande CLEAR.

➢ Activer le signal CLEAR au niveau de la première ou de la dernière zone.
Le signal CLEAR est transmis à toutes les autres zones via la liaison PTP. Celui-ci désactive immédiatement la logique de convoyage et doit rester allumé tant que l'on souhaite arrêter le processus de convoyage. Ceci provoque un convoyage forcé : Tous les RollerDrive tournent en même temps à la vitesse et dans le sens respectifs réglés au préalable, sans tenir compte des capteurs de zone.

Si le signal CLEAR est appliqué à une zone intermédiaire quelconque, il n'a aucun effet. Le signal CLEAR ne peut pas être activé si le signal ERROR est actif.

Dès que le signal CLEAR est à nouveau inactif, le convoyeur procède à une initialisation.

Si le signal DIR_RET est actif parallèlement au signal CLEAR, tous les RollerDrive raccordés tournent dans le sens opposé à celui réglé par le commutateur DIP. Les signaux DIR_RET et CLEAR doivent être raccordés au même ZoneControl. Le signal DIR_RET n'a un effet que pendant la commande CLEAR.

Entretien et nettoyage

Avertissements relatifs à l'entretien et au nettoyage

⚠ ATTENTION

Risque de blessure en cas de maniement inapproprié

- ➢ Ne faire exécuter les travaux d'entretien et de nettoyage que par du personnel spécialisé et autorisé.
- ➢ Ne réaliser les travaux d'entretien que lorsque le système est hors tension. Protéger le ZoneControl contre une remise en marche intempestive.
- ➢ Apposer des panneaux avertisseurs indiquant que des travaux d'entretien sont en cours.

Entretien

Contrôler le ZoneControl

Le ZoneControl est exempt d'entretien. Pour éviter les problèmes, il faut cependant vérifier régulièrement les connexions et les fixations.

- ➢ Au cours des travaux de maintenance et de contrôle réguliers sur le convoyeur, s'assurer que les vis du ZoneControl sont encore bien serrées, les câbles bien posés et connectés aux bons raccords.

Remplacer le ZoneControl

Quand un ZoneControl est endommagé ou défectueux, il doit être remplacé.

- ➢ Installer un nouveau ZoneControl (*voir "Mise hors service", page 34* et *voir "Installation du ZoneControl dans un système de convoyage", page 17*).

Nettoyage

En liaison avec l'humidité, la poussière et l'encrassement peuvent entraîner un court-circuit dans le circuit électrique. Dans les emplacements sales, il convient donc d'éviter les courts-circuits susceptibles d'endommager le ZoneControl par des mesures de nettoyage appropriées.

⚠ ATTENTION

Endommagement du ZoneControl en cas de nettoyage inapproprié

- ➢ Ne pas plonger le ZoneControl dans des liquides.
- ➢ Ne pas utiliser détergent.

- ➢ En cas de besoin, aspirer la poussière et les saletés.
- ➢ Pour un nettoyage plus soigné, débrancher le ZoneControl de la tension d'alimentation, le démonter (*voir "Mise hors service", page 34*) et essuyer avec un chiffon humide.

Mesures à prendre en cas de dysfonctionnements

Recherche des défauts

Panne	Cause possible	Élimination
Le ZoneControl ne fonctionne pas, ou pas correctement	Pas de tension d'alimentation	➢ S'assurer que la tension de sortie de l'alimentation est bien dans la plage de tension prescrite. ➢ Vérifier les connexions et les corriger le cas échéant.
	Position incorrecte des commutateurs DIP.	➢ Vérifier la position des commutateurs DIP et la corriger le cas échéant (*voir "Commutateurs DIP", page 13*).
Le ZoneControl est défectueux ou endommagé	Le fusible interne s'est déclenché ou est défectueux.	➢ Remplacer le ZoneControl.
Le RollerDrive ne fonctionne pas	RollerDrive défectueux ou sans tension d'alimentation	➢ S'assurer que la tension de sortie de l'alimentation est bien dans la plage de tension prescrite. ➢ Vérifier les connexions et les corriger le cas échéant. Le signal ERROR est réinitialisé automatiquement après correction de l'erreur et le ZoneControl procède immédiatement à une nouvelle initialisation locale pour la zone concernée.
Interruption du convoyage	Blocage des produits à transporter	➢ Retirer le produit bloqué. Le signal ERROR est réinitialisé automatiquement après correction de l'erreur et le ZoneControl procède immédiatement à une nouvelle initialisation locale pour la zone concernée.
	Surchauffe de la résistance de'interruption à > 90°C.	➢ Laisser refroidir. Le signal ERROR est automatiquement réinitialisé après refroidissement et le ZoneControl poursuit le convoyage.
	Interruption de la liaison PTP	➢ Vérifier toutes les connexions de la liaison PTP.
Erreur système	Interruption de la liaison PTP	➢ Eteindre et rallumer la tension de service afin de réinitialiser l'installation de convoyage.

Le signal d'erreur se déclenche en présence des pannes suivantes :

- Erreur sur le RollerDrive
- RollerDrive non raccordé
- Fusible défectueux
- Plage de tension de service admisse non atteinte ou dépassée
- Polarité inversée de la tension de service
- Résistance du circuit d'interruption en surchauffe
- Erreur système
- Time-Out: le capteur de zone n'est pas libre dans les 5 secondes

Ecarts dans le processus de transport

Retrait d'un produit à transporter de la plage de détection du capteur de zone

En cas de prise manuelle (retrait ou prélèvement d'un produit à transporter déjà à l'arrêt) ou retour arrière, le capteur de zone redevient libre :

le ZoneControl reconnaît cet état et active pour au maximum 2 secondes le module RollerDrive de la zone, afin de transporter à nouveau le produit dans la zone de détection du capteur de zone. L'indication via la liaison PTP au niveau de la zone précédente signalant que la zone est libre n'est pas donnée pendant 2 secondes. Cela permet d'empêcher l'arrivée d'un autre produit à transporter. Si le capteur n'est pas à nouveau occupé par un produit dans les limites de ces deux secondes, une indication de déblocage est donnée au niveau de la zone précédente (le signal ZONE_STATUS est inactif).

Fin de minuterie (Time-Out) lors de la sortie de la plage de détection du capteur de zone

En raison d'un blocage du trajet de convoyage (par exemple accrochage du produit à transporter, obstacle), le produit à transporter ne quitte pas la zone de détection actuelle du capteur de zone ou n'atteint pas la plage cible de la zone suivante (par exemple parce qu'entre-temps le produit a été prélevé).

Après démarrage du RollerDrive, le capteur de zone occupé doit devenir libre après 5 secondes. Si à l'expiration de cet intervalle de temps, le capteur n'est toujours pas occupé, le RollerDrive s'arrête. La sortie ERROR devient active et la solution ZoneControl suivante signale une erreur via la DEL pour les erreurs. On en déduit que le produit bloque.

L'intervalle de 5 secondes peut avoir pour conséquence que des produits à transporter longs ne peuvent pas être transportés à une vitesse plus lente.

L'erreur peut être corrigée en poussant manuellement le produit à transporter dans la zone de détection du capteur de la zone suivante. A ce stade, un capteur de zone non libéré ne doit plus être occupé. Après correction de l'erreur, la zone concernée procède à une initialisation locale.

Fin de minuterie (Time-Out) lorsque le capteur de zone est atteint

Dès qu'un produit à transporter quitte la zone de détection d'un capteur de zone, le produit a 5 secondes pour activer le capteur de la zone suivante. Cela signifie que le RollerDrive de la zone suivante tourne au moins 5 secondes dans la mesure où son capteur de zone n'est pas occupé auparavant. A l'expiration des 5 secondes, le ZoneControl en déduit que le produit à transporter a été enlevé et arrête le RollerDrive. Dans ce cas, aucune erreur n'est activée.

Un autre produit à transporter, occupant le capteur de la zone précédente, n'est amené dans cette zone qu'à l'expiration des 5 secondes, celle-ci n'envoyant une indication de déblocage qu'après 5 secondes.

Mise hors service et mise au rebut

Mise hors service

⚠ ATTENTION

Risque de blessure en cas de maniement inapproprié

- Ne faire exécuter les travaux de mise hors service que par du personnel spécialisé et autorisé.
- Ne mettre le ZoneControl hors service que lorsque l'alimentation électrique est coupée. Protéger le ZoneControl contre une remise en marche involontaire.

- Retirer tous les câbles du ZoneControl.
- Dévisser les vis fixant le ZoneControl sur le bâti du convoyeur.
- Sortir le ZoneControl du bâti du convoyeur.

Elimination

L'exploitant est responsable de l'élimination conforme du ZoneControl. A ce propos, les dispositions spécifiques à la branche et celles locales relatives à l'élimination du ZoneControl et de son emballage doivent être respectées.

Annexe

Caractéristiques électriques des connexions

Connexion entrées/sorties

Entrées ZONE_START, ZONE_STOP, DIR_RET, CLEAR, START_SENS_IN et ZONE_SENS_IN

Caractéristiques	Logique 24 V, à anti-rebond, potentiel de référence GND	
Protection contre l'inversion de polarité	max. 30 V CC	
Protection contre les surtensions	max. 30 V CC	permanente, exempte d'harmoniques
Niveau logique faible	0 à 5 V CC	npn = actif
Courant d'entrée faible	max. 3 mA	
Niveau logique élevé	15 à 28 V CC	pnp = actif
Courant d'entrée élevé	max. 4,5 mA	
Temps de réponse pour modification de signal répétée	min. 20 ms	

Sorties ZONE_STATUS, ERROR, RD_EXT_ON

Caractéristiques	pas de résistance aux courts-circuits	
Courant de sortie	50 à 100 mA	à une tension de service de 30 V, max. 500 ms
Niveau logique faible	0 à 5,5 V CC	collecteur ouvert, @ 50 mA, Référence GND
Niveau logique élevé	12,5 à 30 V CC	collecteur ouvert, @ 50 mA, Référence GND

Connexion RollerDrive

Tension d'alimentation (broches 1, 3)

Valeur nominale	24 V CC	
Plage de tension	18 à 26 V CC	
Ondulation résiduelle	max. 600 mV_{pp}	
Courant nominal	0 à 2,3 A	
Courant de démarrage	max. 5 A	max. 250 ms > 2,3 A, Trajectoire du courant triangulaire asservie au temps, taux d'impulsions ≤ 19 %
Résistance à la tension de retour	max. 35 V CC	sans harmoniques max. 500 ms ; après 500 ms, la tension de réserve doit être de ≤ 30 V, taux d'impulsions max. 27 %

Sortie Sens de rotation (broche 2)

Caractéristiques	sans séparation galvanique, résistant aux courts-circuits, alimentation par tension externe interdite	
Protection contre les surtensions	max. 30 V CC	
Sens de rotation horaire	max. 4 V	logique 0
Courant de sortie faible	max. 1 mA	résistance de charge = 57 kΩ
Sens de rotation antihoraire	7 V min.	logique 1
Courant de sortie élevé	max. 0,2 mA	en cas de court-circuit

Entrée Erreur (broche 4)

Caractéristiques	sans séparation galvanique	
Protection contre l'inversion de polarité	max. 30 V CC	
Tension max.	30 V CC	
Niveau logique faible	max. 8,5 V CC	à 1,5 mA logique 0 = inactif = pas d'erreur
Courant d'erreur faible	1,5 mA max. 5 mA	
Niveau logique élevé	12 à 30 V CC	logique 1 = inactif = pas d'erreur
Courant d'erreur élevé	max. 0,01 mA	

Sortie Vitesse (broche 5)

Caractéristiques	sans séparation galvanique	
Plage de réglage de la vitesse de rotation pour la tension de commande du moteur	2,3 à 10 V CC	Le RollerDrive tourne
Plage d'arrêt	0 à 2 V CC	RollerDrive ne tourne pas
Précision de la tension de commande du moteur	5 %	Tension de commande du moteur entre 2,3 et 10 V CC à 21 °C
Ondulation de la tension de commande du moteur	250 mV_{pp}	50 Ω
Charge max. du courant de commande du moteur	0,16 à 2 mA	Résistance d'entrée de RollerDrive : 66 kΩ
Vitesse de changement	4,5 à 5 V/ms	0 - 100 % de la tension de commande du moteur

Déclaration d'incorporation

conformément à la directive CE Machines 2006/42/CE, Annexe II B

Le constructeur :

Interroll Engineering GmbH
Hoeferhof 16
D - 42929 Wermelskirchen
Allemagne

déclare par la présente que la série de produits

- ZoneControl

est une machine incomplète au sens de la directive CE sur les machines et ne répond par conséquent pas intégralement aux exigences de cette directive. La mise en service de ces modules de convoyage est interdite jusqu'à ce que l'ensemble de la machine/l'installation où il est intégré soit déclaré conforme à la directive CE sur les machines!

Les exigences de sécurité et de protection de la santé de l'Annexe I ont été appliquées. Les documents techniques spéciaux selon l'Annexe VII B ont été établis et le cas échéant, remis aux autorités compétentes.

Personne autorisée à constituer la documentation technique : Georg Malina, Interroll Engineering GmbH, Hoeferhof 16, D - 42929 Wermelskirchen

Directives CE appliquées :
- Directive Machines 2006/42/CE
- Directive relative à la CEM 2004/108/CE
- Directive RoHS 2002/95/CE

Normes harmonisées utilisées :
- EN ISO 12100 Parties 1 et 2 "Notions fondamentales, principes généraux de conception " - Partie 1 : "terminologie de base, méthodologie" - Teil 2: "Principes techniques"

Wermelskirchen, le 31. mars 2010

Armin Lindholm

(Gérant)

(Cette déclaration du fabricant peut être consultée au besoin sur le site www.interroll.com.)

Europe du Nord

Danemark
Interroll Nordic A/S
Hammerholmen 2-6
DK-2650 Hvidovre/Denmark
Tél. +45 36 88 33 33
Fax +45 36 88 33 72
dk.sales@interroll.com

Interroll Service
Tél. +45 36 88 33 88

Islande
IBH ehf
Dugguvogur 10
104 Reykjavik
Iceland
Tél. +354 562 6858
Fax +354 562 6862
is.sales@interroll.com

Finlande
Tél. +358 9 54 94 94 00
Fax +358 9 54 94 94 16
fi.sales@interroll.com

Norvège
Tél. +47 32 88 26 00
Fax +47 32 88 26 10
no.sales@interroll.com

Suède
Tél. +46 35 227077
Fax +46 35 227078
se.sales@interroll.com

Europe de l'Ouest/du Sud

France
Interroll S.A.S.
ZI de Kerannou
B.P. 34
F-29250 Saint Pol de Léon
Tél. +33 298 24 41 00
Fax +33 298 24 41 02
fr.sales@interroll.com

Italie
Rulli Rulmeca S.p.A.
Via A. Toscanini, 1
I-24011 Almè (Bg)
Tél. +39 035 4300111
Fax +39 035 545523
vendita@rulmeca.it

Portugal
Rulmeca Interroll de Portugal Lda
Apartado 69, Centro Civico
P-6201-909 Covilhã
Tél. +351 275 330 780
Fax +351 275 990 789
rulmeca@rulmeca-interroll.pt

Espagne
Interroll España S.A.
Parc Teconològic del Vallès
C/Dels Argenters, 5
Edificio 1, módulos Bp y Cp
E-08290 Cerdanyola del Vallès
Tél. +34 90 211 0860
Fax +34 93 586 4895
es.sales@interroll.com

Grande-Bretagne
Interroll Ltd.
Brunel Road
Earlstrees Industrial Estate
GB-Corby, Northants NN17 4UX
Tél. +44 1536 200 322
Fax +44 1536 748 515
gb.sales@interroll.com

Europe centrale

Allemagne
Interroll Fördertechnik GmbH
Höferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Tél. +49 2193 23 0
Fax +49 2193 20 22
de.sales@interroll.com

Autriche
Tél. +49 2193 23 187
Fax +49 2193 23 164

Belgique
Tél. +49 2193 23 131
Fax +49 2193 23 164
be.sales@interroll.com

Luxembourg
Tél. +49 2193 23 190
Fax +49 2193 23 164

Pays-Bas
Tél. +49 2193 23 151
Fax +49 2193 23 164

Suisse
Tél. +49 2193 23 190
Fax +49 2193 23 164
ch.sales@interroll.com

Europe de l'Est

République tchèque
Interroll CZ, s.r.o.
Na Řádku 7/3172
CZ-69002 Břeclav
Tél. +420 519 330 210
Fax +420 519 330 211
cz.sales@interroll.com

Hongrie
Tél. +36 23 337 891
Fax +36 23 337 892
hu.sales@interroll.com

Pologne
Interroll Polska Sp. z o.o.
ul. Płochocińska 85
PL-03-044 Warszawa
Tél. +48 22 741 741 0
Fax +48 22 741 741 1
pl.sales@interroll.com

République slovaque
Tél. +421 2 4363 8102
Fax +421 2 4342 7294
sk.sales@interroll.com

Slovénie
Tél. +386 1 56 56 370
Fax +386 1 56 56 372

Turquie
Rol-er Makina San. Ve. Tic. Ltd. Sti.
Pembegul Sok., Dostlar Apt.
No. 12 D. 10 Suadiye
347 40 Istanbul
Turkiye
Tél. +90 216 386 37 75
Fax +90 216 386 38 22
tr.sales@interroll.com

Proche-Orient

Israël
ComTrans-Tech Ltd.
P.O.B. 17433
Tel-Aviv 61174
Israël
Tél. +972 54 4 27 27 47
Fax +972 3 7 44 08 64
il.sales@interroll.com

Afrique

Afrique du Sud
Interroll SA Pty. Ltd.
P.O. Box 327
Isando 1600
37 Director Road, Spartan Ext 2
1619
South Africa
Tél. +27 11 281 9900
Fax +27 11 252 9083
za.sales@interroll.com

Amérique du Nord et du Sud

Etats-Unis
Interroll Corporation
3000 Corporate Drive
USA-Wilmington, NC 28405
Tél. +1 910 799 11 00
Fax +1 910 392 38 22
us.sales@interroll.com

Canada
Interroll Components Canada Ltd.
8900 Keele Street
Unit 2 & 3
Concord, Ontario L4K 2N2
Canada
Tél. +1 905 660 4426
Fax +1 905 660 4159
ca.sales@interroll.com

Interroll Canada Ltd.
Drives & Rollers Canada
1201 Gorham Street
Newmarket Ontario L3Y 8Y2
Canada
Tél. +1 905 727 3399
Fax +1 905 727 3299
ca.sales@interroll.com

Brésil
Interroll Logística Ltda.
Rua Dom João VI, 555
Parque Industrial S/A
Pindamonhangaba-SP
CEP 12412 - 805
Brasil
Tél. +55 12 3648 8021
br.sales@interroll.com

Pour les autres pays en Amérique du Sud veuillez contacter:
Interroll España S.A.
Parc Teconològic del Vallès
C/Dels Argenters, 5
Edificio 1, módulos Bp y Cp
E-08290 Cerdanyola del Vallès
Tél. +34 90 211 0860
Fax +34 93 586 4895
es.sales@interroll.com

Asie

Chine
Interroll (Suzhou) Co. Ltd.
Unit 10B, Modern Industrial Square
No. 333 Xing Pu Road
Suzhou Industrial Park
Suzhou, Jiangsu Province
People's Republic of China
Postal Code: 215126
Tél. +86 512 6256 0383
Fax +86 512 6256 0385
cn.sales@interroll.com

Japon
Interroll Japan Co. Ltd.
302-1 Shimokuzawa
Sagamihara-shi
Kanagawa 229-1134
Japon
Tél. +81 42 764 2677
Fax +81 42 764 2678
jp.sales@interroll.com

Corée
Interroll Korea Corporation
Room 301, Dongsan Bldg, 333-60
Shindang-Dong, Choong-ku
Seoul
Corée
Tél. +822 2 231 1900
Fax +822 2 254 36 83
kr.sales@interroll.com

Singapour
Interroll (Asia) Pte. Ltd.
386 Jalan Ibrahim
629156 Singapore
Republic of Singapore
Tél. +65 6266 6322
Fax +65 6266 6849
sg.sales@interroll.com

Thaïlande
Interroll (Thailand) Co. Ltd.
41/6 Moo 6, Bangchalong,
Bangplee
Samutprakarn 10540
Thaïlande
Tél. +66 2 337 0188 91
Fax +66 2 337 01 92
th.sales@interroll.com

Inde
Interroll Drives and Rollers India Pvt Ltd.
SF 12, KSSIDC Building, 10th Main, III Stage
Peenya Indl. Estate
Bangalore - 560058
India
Tél. +91 80 2836 4996
Fax +91 80 4117 0559
in.sales@interroll.com

Australie & Nouvelle-Zélande

Australie
Conveyor Solutions Australia Pty. Ltd.
70 Keon Parade
Thomastown
VIC 3073
Australia
Tél. +61 3 9460 2155
Fax +61 3 9460 2029
au.sales2@interroll.com

Nouvelle-Zélande
Automation Equipment (NZ) Ltd.
45 Colombo Street
Frankton
Hamilton
New Zealand
Tél. +64 7847 2082
Fax +64 7847 7160
nz.sales@interroll.com

Pour les autres pays, voir les adresses sur
www.interroll.com

Version 1.0 (12/2010) fr
Traduction du mode d'emploi original